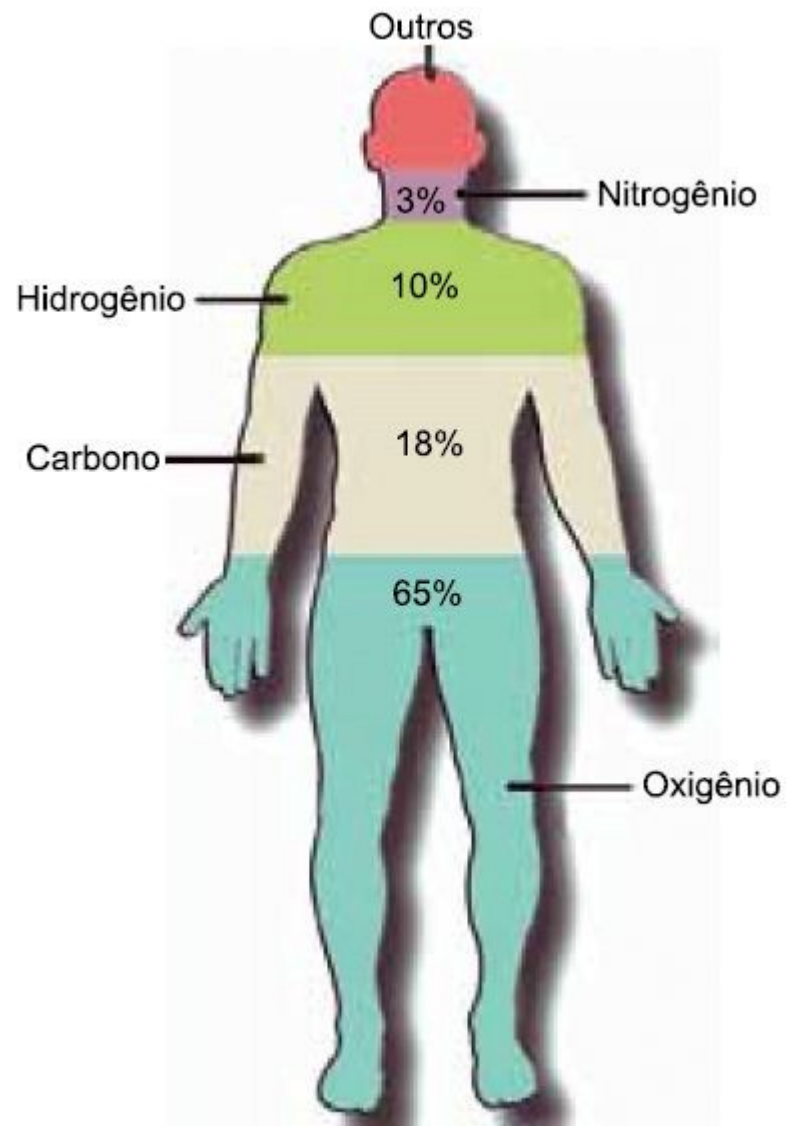


Ciclos biogeoquímicos





- Por meio da decomposição, realizada por fungos e bactérias, os elementos químicos que constituem a matéria orgânica são reciclados e disponibilizados novamente nos ecossistemas para serem reutilizados por outros seres vivos.
- O carbono, por exemplo, compõe estruturas e moléculas do corpo, como a glicose, outros carboidratos, os lipídios e as proteínas.
- Na natureza, no entanto, nós não o encontramos sozinho, em geral ele encontra-se unido ao oxigênio, formando o CO_2 .
- Como o carbono chega ao nosso corpo? E como ele volta ao ambiente?



1º Levante a sua hipótese e escreva-a em seu caderno sobre como o carbono chega ao nosso corpo;



2º Reúna-se com um colega e pesquisa no livro didático (p. 144 e 145) para tentar resolver a essa questão.



3º Discutam sobre o assunto e escrevam uma resposta.



4º Socialização das respostas.

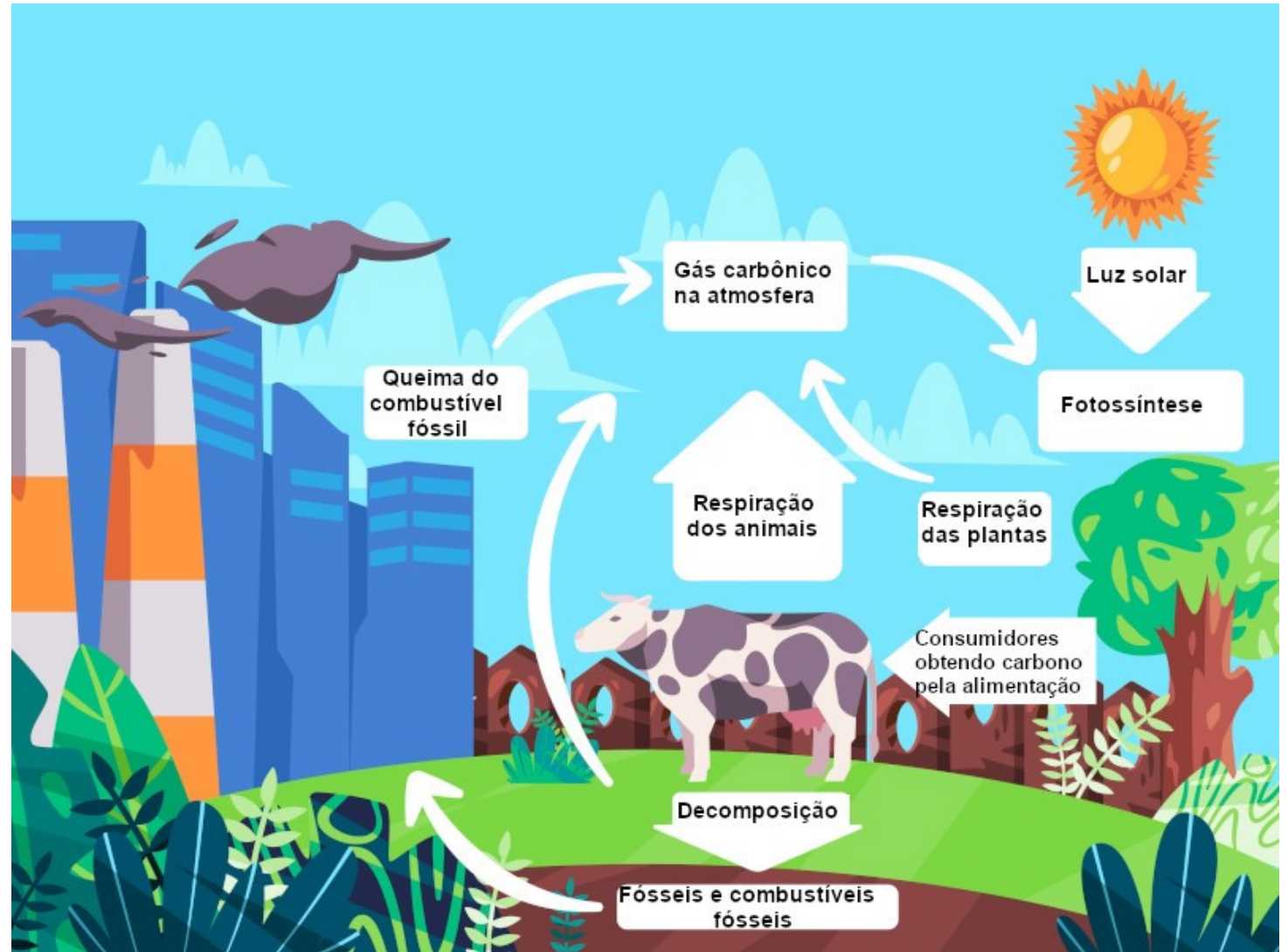


Qual o percurso que o carbono realiza até chegar ao nosso corpo e dos outros animais?

Como ele retorna ao ambiente?

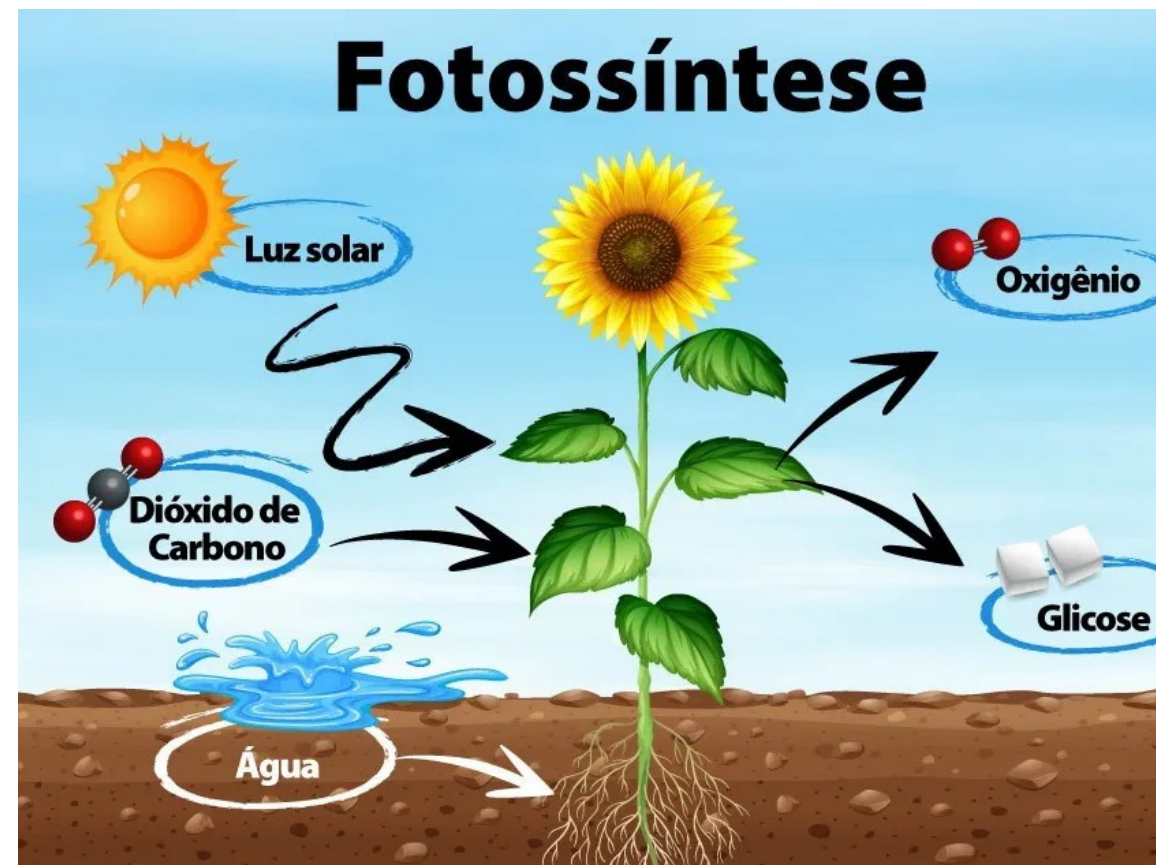
Ciclo do carbono

- O carbono está presente nos seres vivos, nas rochas, no solo e na atmosfera;
- Passa pela fotossíntese, respiração celular e decomposição.



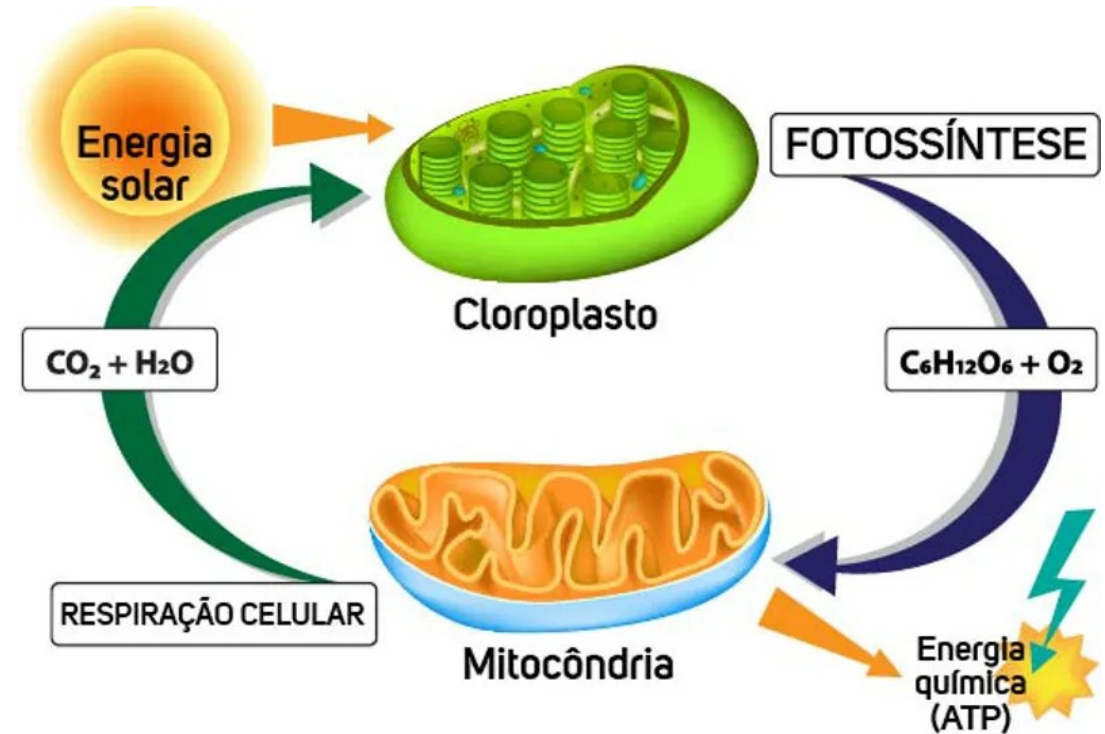
Fotossíntese

- Por meio dela, os produtores absorvem gás carbônico do ar ou dissolvido nos mares e oceanos;
- O CO_2 participa da fotossíntese sendo utilizado para formar a glicose, que serão incorporadas ao corpo dos produtores ou utilizada pelas mitocôndrias para produzir energia;
- A glicose incorporada ao corpo dos produtores poderá ser transferida aos animais através dos consumidores primários, na cadeia alimentar.



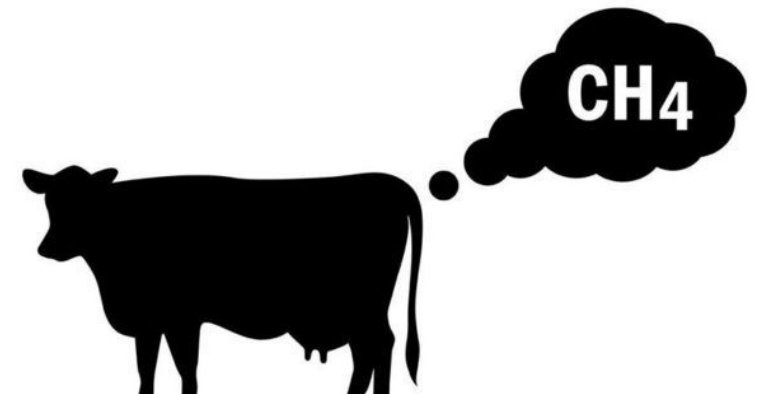
Respiração celular

- Durante a respiração celular, realizada pela maioria dos organismos vivos, a glicose e o oxigênio são utilizados para gerar energia e liberam água e gás carbônico;
- O CO_2 é liberado na natureza pelas vias respiratórias;
- Bois, ovelhas e cabras liberam gás metano (CH_4) na atmosfera.



Decomposição

- Bactérias e fungos transformam moléculas orgânicas complexas em moléculas mais simples, como água, gás carbônico e gás metano, que são liberadas na atmosfera ou ficam estocadas no solo.
- A matéria orgânica presente no solo pode, ao longo de milhares de anos, ser transformada em combustíveis fósseis, como o carvão, o petróleo e o gás natural.



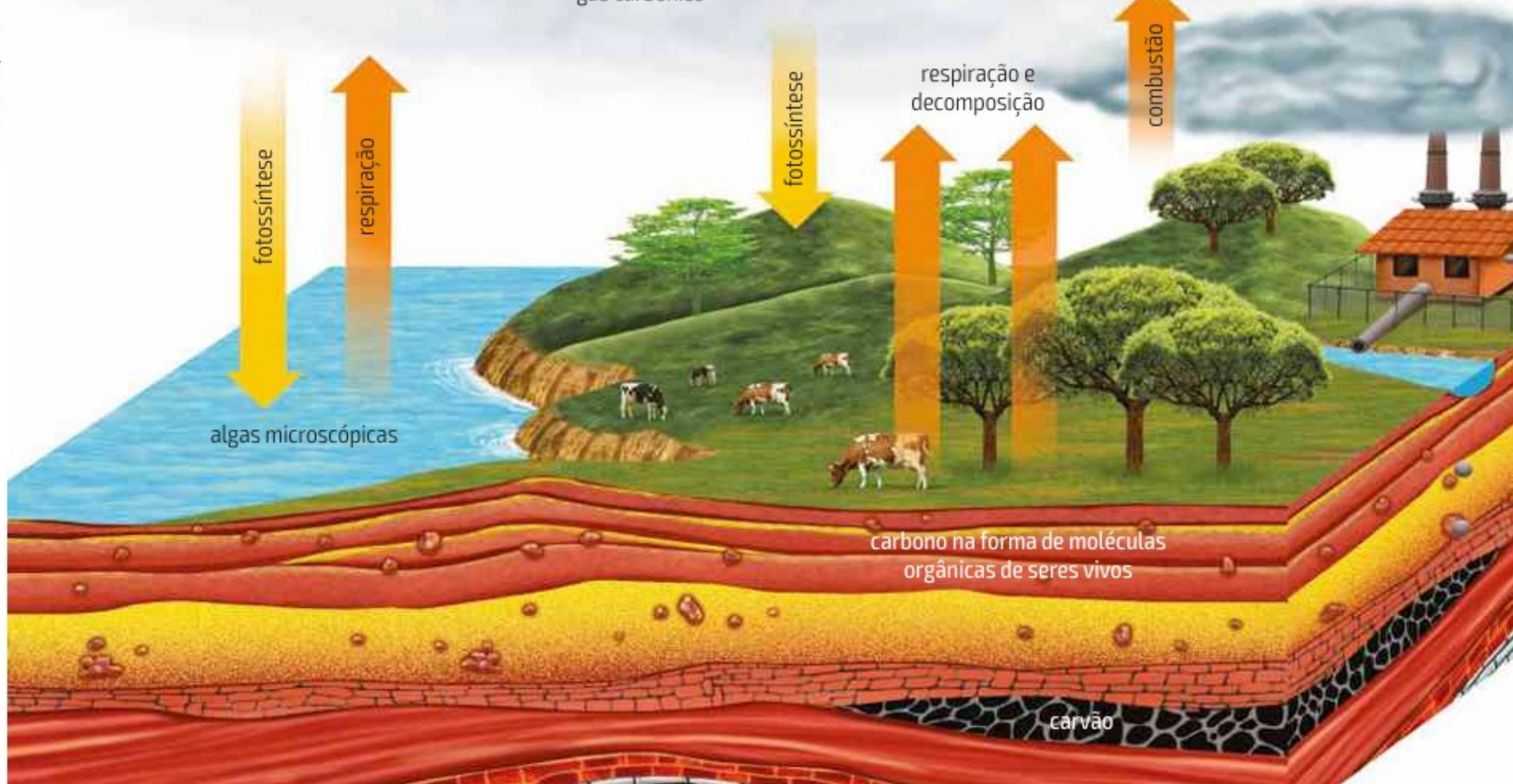
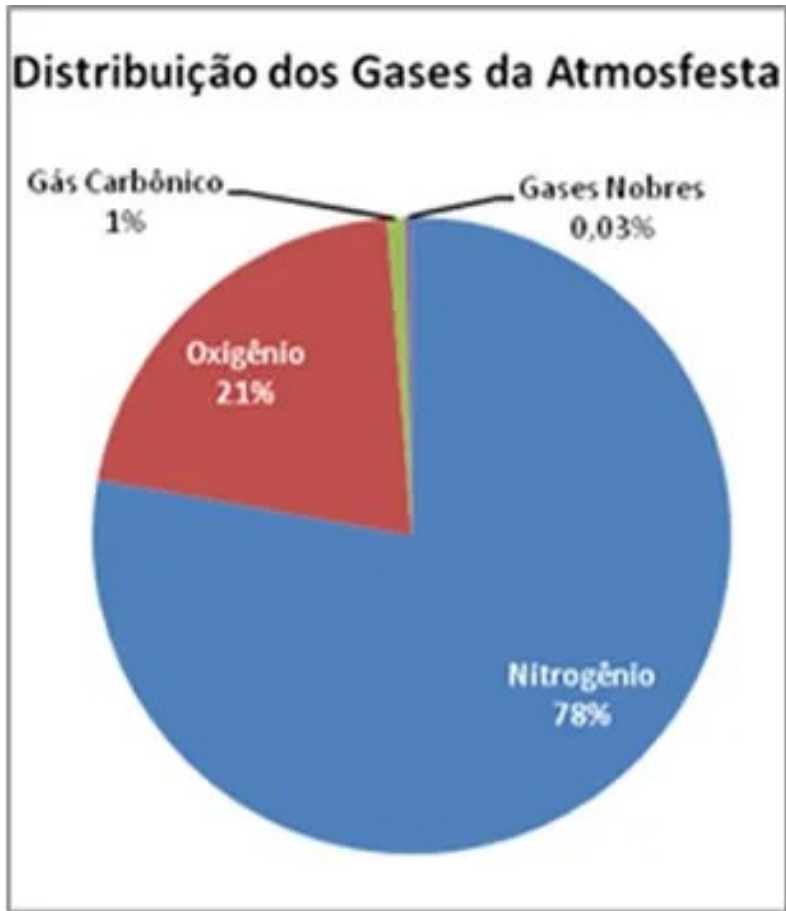


Figura 18.1 Ciclo do carbono. Pela respiração, pela decomposição e pela combustão, o gás carbônico é lançado no ambiente físico. Pela fotossíntese, é retirado. (Os elementos da ilustração não estão na mesma escala; cores fantasia.)

Como as atividades humanas alteram o ciclo do carbono?
Quais as consequências disso?





- O gás nitrogênio é o mais abundante do ar, compondo cerca de 78% dele.
 - Ele também é importante para compor moléculas como o DNA, o RNA e as proteínas em nosso corpo.
 - Apesar de estar presente no ar, nós não obtemos o nitrogênio dele.
-
- **Como o nitrogênio chega até nós? Descreva o percurso que o nitrogênio percorre para chegar ao nosso corpo e para voltar ao ambiente.**



1º Levante a sua hipótese e escreva-a em seu caderno sobre como o carbono chega ao nosso corpo;



2º Reúna-se com um colega e pesquisa no livro didático (p. 148 e 149) para tentar resolver a essa questão.



3º Discutam sobre o assunto e façam um esquema ou mapa mental sobre o ciclo do nitrogênio



4º Socialização das respostas.

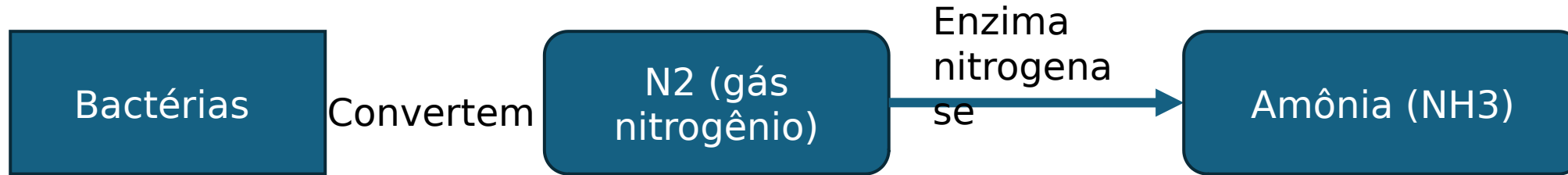
Ciclo do nitrogênio

❖ Fixação

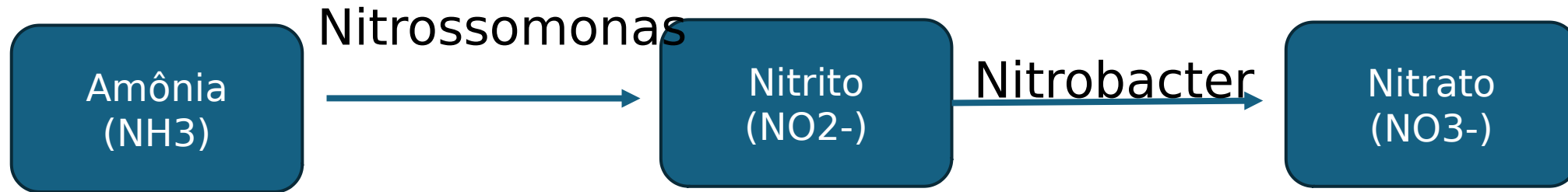
- Realizada por bactérias e cianobactérias fixadoras de nitrogênio presentes no solo, em ambientes aquáticos ou em associação com raízes de plantas.
- As bactérias são do gênero *Rhizobium*, *Azobacter* e *Clostridium*.



Fixação

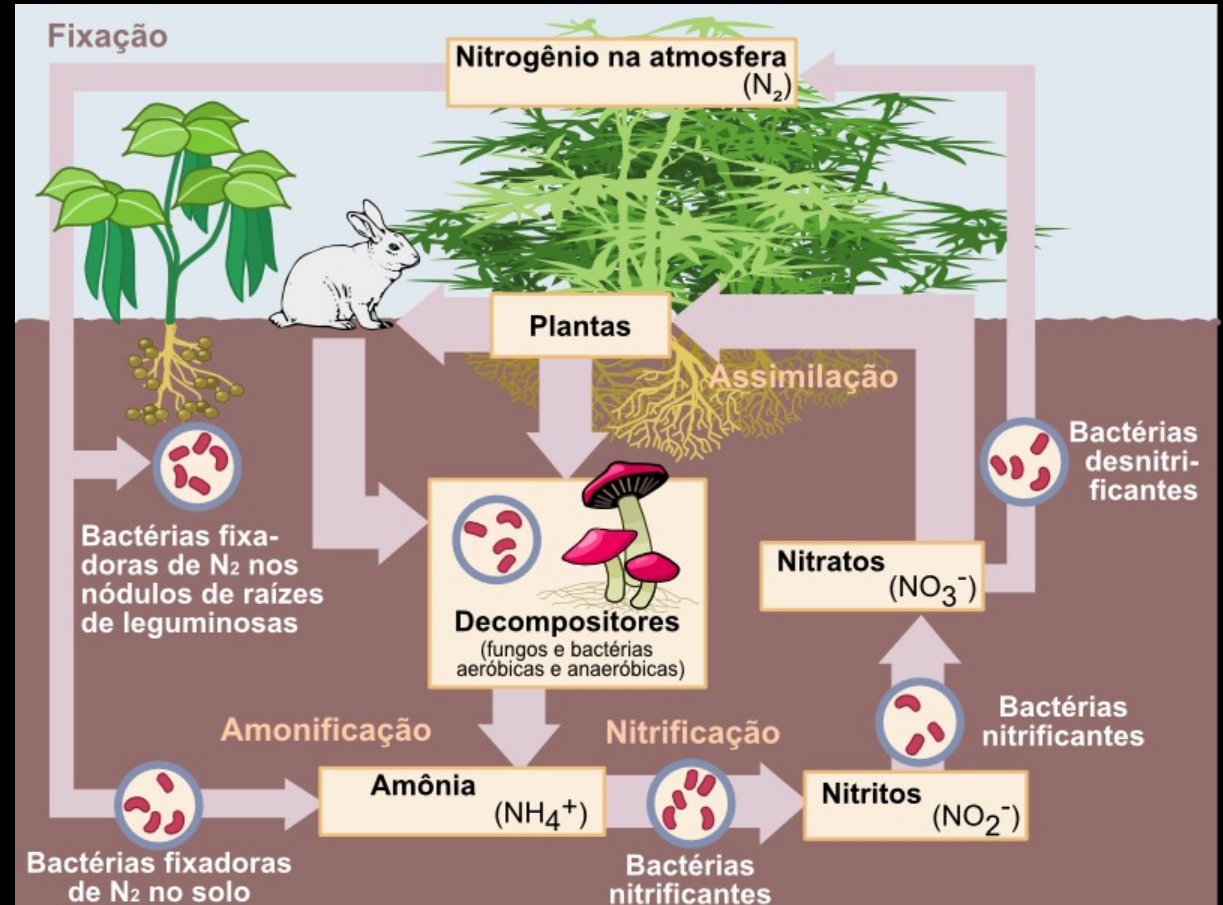


Nitrificação

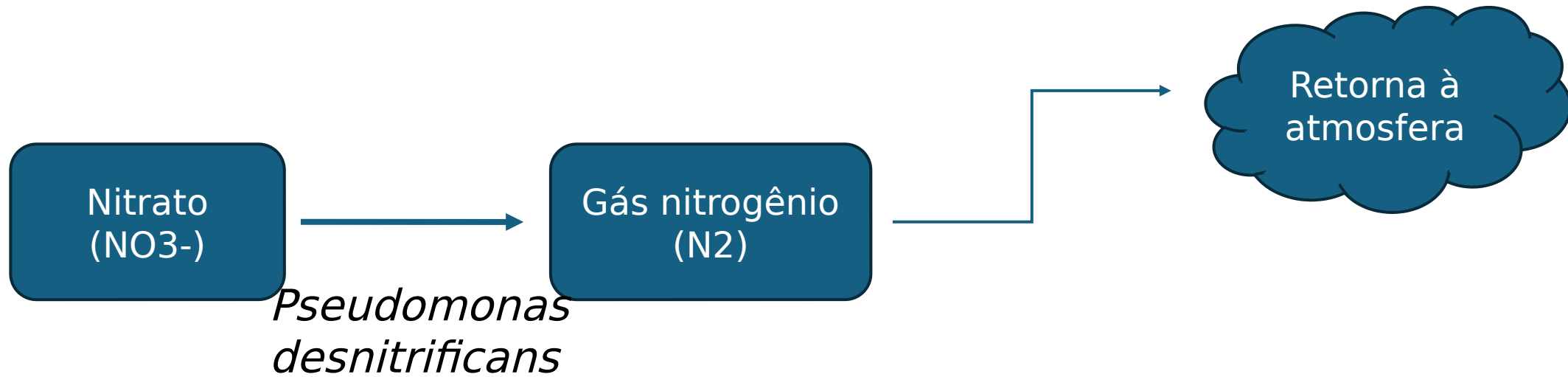


Nitrificação

- Tanto o nitrito quanto o nitrato podem ser absorvidos e utilizados pelas plantas para a síntese de moléculas como as proteínas;
- Pelo consumo das plantas, o nitrogênio assimilado em seu corpo é transferido pelos animais na cadeia alimentar.

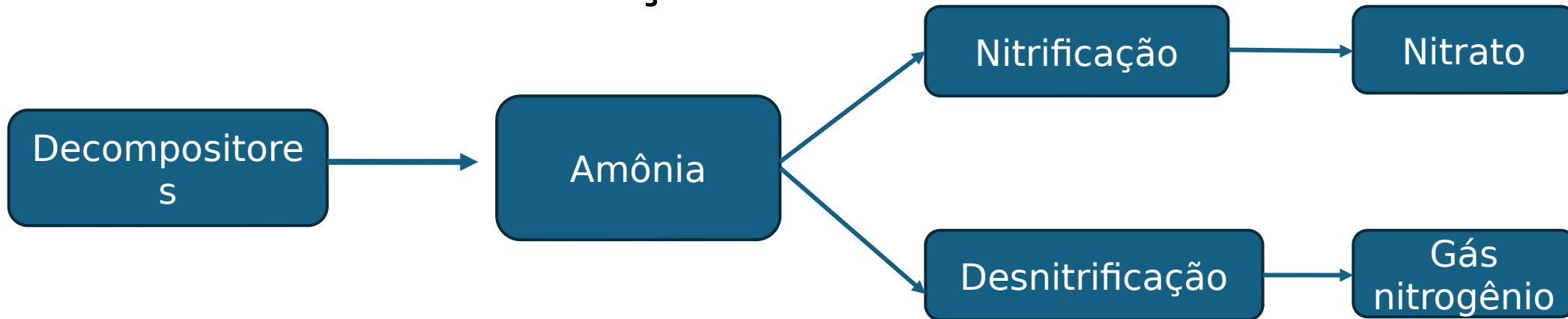


Desnitrificação



Amonificação

- Os decompositores liberam o nitrogênio no ambiente na forma de amônia, que podem participar da nitrificação ou da desnitrificação



- Como o uso de fertilizantes químicos alteram o ciclo do nitrogênio e causam impactos ambientais?
- Qual a relação entre a queima de combustíveis fósseis, o nitrogênio e as alterações climáticas?

